



Munich Personal RePEc Archive

# **Workers labour and new production technologies: some results from international research**

Moniz, António  
UNL-FCT, CESO I&D

August 1993

Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/7155/>  
MPRA Paper No. 7155, posted 14. February 2008 / 18:25

---

# Trabalho Operário e Novas Tecnologias de Produção:

## Alguns resultados de investigações internacionais <sup>1</sup>

António Brandão Moniz \*

### Abstract

---

In the last two decades (70 and 80) there took place an intensive controversy in the field of Industrial and Work Sociology. There the topic of the study object of this scientific discipline is again discussed. This controversy, however, has a relatively different sense in comparison with the one that existed in early 60ies. The more recent one followed the increasing number of possibilities of electronical equipment for data processing at the same time its price is decreasing. In this article we try to give knowledge of the main elements that take part in such debate. It is also important to present the international character of the research developed in association with this discussion. It evolves a plurality of research teams that present, compare and synthesize the results of empirical studies that are applied for a wide variety of countries.

**Keywords:** industrial sociology; information technology; data processing; research

**JEL classification:** A14; J29; O14

---

<sup>1</sup> Publicado em APS: Estruturas sociais e desenvolvimento (Vol. I), Lisboa, Fragmentos/APS, 1993, pp. 489 - 516.

\* Docente de Sociologia Industrial na Faculdade de Ciências e Tecnologia-UNL, consultor na CESO I&D, Investigação e Desenvolvimento, srl. E-mail: [abm@fct.unl.pt](mailto:abm@fct.unl.pt).

---

## Sumário

---

Nas últimas duas décadas tem vindo a assistir-se a uma controvérsia no âmbito da Sociologia Industrial e do Trabalho em que se retoma o tema do objecto de estudo desta disciplina científica. Essa controvérsia, no entanto, tem vindo a ter um sentido relativamente diferente daquele que existiu no início dos anos 60.

Esta controvérsia mais recente tem acompanhado o crescente aumento das potencialidades dos equipamentos electrónicos de processamento de dados ao mesmo tempo que tem diminuído o preço desses equipamentos. Assim, o seu uso e introdução num cada vez maior número de sectores de actividade provocaram o surgimento de novas possibilidades de carácter tecnológico. Estas novas tendências de desenvolvimento tecnológico vieram progressivamente a colocar importantes problemas às políticas laborais e sociais. Estas questões acompanharam a chamada "tecnicização" da produção industrial e da organização do trabalho <sup>2</sup>.

No entanto, o debate mais recente em torno das implicações sociais do desenvolvimento tecnológico na indústria teve início nos finais dos anos 50. São assim tomadas como referência algumas polémicas desenvolvidas ao longo dos últimos Congressos Mundiais de Sociologia. Além disso, os diversos programas internacionais e trans-nacionais de investigação dão geralmente um importante contributo para o conhecimento das diversas tendências da transformação do trabalho (FAST, WORK, YOUTH, Fundação Europeia, OIT). Neste trabalho procura dar-se conta dos principais elementos constituintes dessa controvérsia, acentuando em particular o carácter de investigação internacional envolvendo uma pluralidade de equipas de investigação que apresentam, comparam e sintetizam os resultados de estudos empíricos verificados em cada país.

---

### 1. A inovação tecnológica e desqualificação operária

---

A Sociologia Industrial e do Trabalho nos anos 50 e 60 desenvolvia uma parte das suas análises mais conhecidas na base do pressuposto de que a automação do trabalho conduzia inevitavelmente a processos de desqualificação, de aumento da monotonia e de destruição de qualquer nível de criatividade. No decurso da mecanização generalizada e da difusão de produção em massa tal pressuposição era verificada e confirmada pela investigação empírica, apesar de existir uma forte controvérsia sobre este tema. Um dos grandes expoentes desta abordagem foi Braverman, o outro expoente foi Serge Mallet que se colocava no outro extremo nesta controvérsia..

Assim, por um lado, Harry Braverman tem constituído um ponto de referência para os defensores da tese da desqualificação. A tese essencial de Braverman é que tem existido neste século um processo de desqualificação progressiva dos empregos,

---

<sup>2</sup> cf. SPRINGER, Roland: 1986, p. 1.

e que essa é também a tendência de desenvolvimento do trabalho industrial, potenciado pela introdução de novos processos tecnológicos na indústria. Este sociólogo americano associou esta análise da evolução da organização do trabalho com a do desenvolvimento das classes sociais. Assim, prevendo esta evolução “negativa” dos conteúdos de trabalho, Braverman considerava ainda que a classe operária tinha tendência a se tornar cada vez mais homogênea, inclusivamente e especialmente, nos Estados Unidos.

Apesar de tudo, Braverman não parece ter dado grande atenção à problemática da resistência operária à estandardização dos processos rotineiros e ao empobrecimento do conteúdo do trabalho industrial. Como ele refere, “no modo de produção capitalista, novos métodos e nova maquinaria são incorporados no esforço da gestão para dissolver o processo de trabalho como um processo conduzido pelo trabalhador, e reconstitui-o como um processo conduzido pela gestão” <sup>3</sup>. Por conseguinte, o desenvolvimento dos processos de mecanização não representa mais do que uma evolução técnica adequada às necessidades de desqualificação sentidas pelos dirigentes empresariais.

## **2. A “nova classe operária”**

---

Por outro lado, Serge Mallet defendia que, pelo contrário, existe uma clara tendência para o surgimento da “nova classe operária”, prognosticando um aumento da qualificação com o desenvolvimento tecnológico e da acção social. Para Mallet, “o desenvolvimento da automação é um efeito possível apenas num determinado quadro económico: aquele duma extraordinária concentração de meios financeiros e de uma organização mais racional do mercado” <sup>4</sup>. É neste contexto também que a “nova classe operária” se pode desenvolver, pois está associada aos sectores industriais mais desenvolvidos. Além disso, o nível de vida mais elevado desta camada social depende quase exclusivamente dos níveis mais elevados de produtividade nestas empresas. E isso parece ter alguns aspectos positivos sobre o conjunto de toda a classe operária <sup>5</sup>.

Alain Touraine, nos anos 50 e 60, identifica igualmente uma tendência para o aumento de importância dos aspectos sociais e para o surgimento de novas qualificações com a emergência de sistemas automatizados nas indústria <sup>6</sup>. Este sociólogo francês verificava ainda que, nesta situação, o grupo de operários mais qualificados tendo a integrar-se numa nova categoria profissional em conjunto com uma parte de agentes técnicos. Concluía ainda que “a nova classe operária é, portanto, caracterizada profissionalmente pela predominância das funções de comunicação sobre as funções de execução. Aperceber, conceber, transmitir - tornam-se funções mais importantes do que transformar a matéria ou manejar ferramentas ou máquinas” <sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> BRAVERMAN, Harry: 1974, p. 170.

<sup>4</sup> MALLET, Serge: 1969, p. 77.

<sup>5</sup> cf. MALLET, Serge: op. cit., pp. 97 -98.

<sup>6</sup> cf. TOURAINE, Alain: 1955.

<sup>7</sup> TOURAINE, Alain: 1985, pp. 198 - 199.

Hoje ressurge a controvérsia sobre a transformação do trabalho ligada à utilização de novas tecnologias de produção. Esta questão ocupa um lugar central, quer nos debates actuais, quer nos programas de investigação internacionais comparativos, quer ainda nos programas de investigação transnacionais.

### **3. A questão da transformação do trabalho no âmbito dos Congressos Mundiais de Sociologia**

---

Não se pode dizer que os Congressos Mundiais de Sociologia sejam o melhor local para o aprofundamento de controvérsias científicas (nem tão pouco os Congressos Mundiais de outras áreas científicas...). No entanto, esses Congressos têm motivado o encontro de cientistas sociais que normalmente se encontram geografica e cientificamente dispersos, sancionando ou provocando debates que se têm desenrolado em algumas regiões, países ou “escolas”.

Um facto interessante é que já no 3º Congresso Mundial de Sociologia se discutia a questão dos efeitos sociais da automatização industrial. Nomeadamente, referia-se existirem efeitos cumulativos primários (aumento da produtividade, modificação da relação entre operário e posto de trabalho), e efeitos cumulativos secundários, isto é, efeitos sobre a estrutura de salários, a hierarquia profissional, as qualificações, o emprego, o tempo de trabalho e o sistema de relações industriais <sup>8</sup>. No entanto, nos últimos congressos mundiais surgiram novas problemáticas e novas controvérsias.

Essas problemáticas e controvérsias tinham, como é óbvio, relações profundas com as mudanças nos diversos ambientes políticos e culturais. Assim, por exemplo, no 9º Congresso Mundial de Uppsala (1978) a discussão que estava na “ordem do dia” era acerca dos problemas do desenvolvimento, das classes sociais e, enfim, da mudança social. No entanto, os últimos congressos têm sublinhado a existência de uma temática relativamente mais continuada, até porque a envolvente política deixou de estar tão conturbada quanto esteve nos anos 60 e 70. Esta situação implicava uma procura de explicação, o que justifica a relativa dependência aos “ventos da História”.

O 10º Congresso Mundial de Sociologia teve lugar na Ciudad de Mexico (México) em 1982. Neste congresso, a questão do trabalho e da sua transformação ganhava um peso que até então não existia.

Sobre essa possível tendência de desenvolvimento das controvérsias vale a pena referir alguns dos temas dos simpósios - que têm um carácter central no debate sociológico. Assim, podem-se destacar os seguintes:

1. Os papéis dos sociólogos nas relações industriais e os conflitos de trabalho (tema A, S-2);

---

<sup>8</sup> cf. FAUNCE, William e SHEPPARD, Harold: 1956, pp. 165 - 172.

2. Aspectos sociais da mudança tecnológica e da transferência de tecnologia: condições e consequências (tema D, S-24);
3. Os movimentos operários na encruzilhada (tema E, S-31).

Além disso, algumas das sessões organizadas pelas Comissões de Investigação da Associação Internacional de Sociologia referiam-se aos seguintes temas:

- a) Agentes da reorganização económica e o impacte na estrutura de classes (Sessão 4 da Comissão de Investigação 2 “Economia e Sociedade”);
- b) Nova tecnologia e democracia industrial (Sessão 1 da Comissão de Investigação 10 “Participação, Controlo Operário e Autogestão”);
- c) Recessão, desemprego e democracia industrial (Sessão 4 da mesma Comissão de Investigação 10);
- d) Participação, Controlo Operário e Autogestão em países em desenvolvimento (Sessão 5 da mesma Comissão de Investigação 10);
- e) Democracia industrial e ambiente sócio-económico em mudança (Sessão 7 da mesma Comissão de Investigação 10);
- f) Autogestão operária e desalienação (Sessão 9 da mesma Comissão de Investigação 10 e Sessão 5 da CI 17 “Sociologia das Organizações”);
- g) Trabalho e lazer (Sessão 7 da Comissão de Investigação 13 “Sociologia do Lazer” e Sessão 10 da CI 30 “Sociologia do Trabalho”);
- h) Inovação, organização e mudança social (Sessão 2 da Comissão de Investigação 17 “Sociologia das Organizações”);
- i) Tomada de decisão estratégica e organizações (Sessão 5 da mesma Comissão de Investigação 17);
- j) Principais mudanças no trabalho de escritório em relação à organização do trabalho e automatização (Sessão 3 da Comissão de Investigação 30 “Sociologia do Trabalho”);
- k) Novas tecnologias e qualificações (Sessão 4 da mesma Comissão de Investigação 30);
- l) Socialização do trabalho e atitudes face ao trabalho (Sessão 5 da mesma Comissão de Investigação 30);
- m) Condições da vida de trabalho (Sessão 6 da mesma Comissão de Investigação 30);
- n) Mercado de trabalho, a sua segmentação e desemprego (Sessão 7 da mesma Comissão de Investigação 30).

Como se pode verificar os temas relacionavam-se já com problemáticas de novo tipo, como por exemplo, a nova tecnologia, as atitudes face ao trabalho, as qualificações, a inovação, ou a segmentação do mercado de trabalho. Mantinham-se ainda as polémicas em torno da estrutura de classes, do desemprego, da democracia industrial, da alienação, ou do lazer, mas integrados na construção de novas problemáticas. Assim, por exemplo, no 10º Congresso Mundial em 1982 (México), a Comissão de Investigação 35 “Comissão sobre a análise conceptual e terminológica” (COCTA) trabalhou sobre diferentes conceitos como “autoridade” e “(des)centralização”. No entanto, consideravam-se estes, entre outros, como conceitos da Sociologia Política. Mais tarde foram trabalhados sobretudo pela Sociologia Industrial e das Organizações.

No 11º Congresso Mundial de Sociologia, que se realizou em 1986 em Nova Delhi (Índia), a problemática de maior conteúdo directamente político tende a desvanecer-se. O tema central deste congresso era relacionado com as questões de desenvolvimento, mas colocado de um ponto de vista mais pragmático e não tão definidor de princípios orientadores como tinha sido nos últimos anos.

A transformação do trabalho ganhava uma nova dimensão durante os debates neste congresso por se apresentarem ainda mais estudos comparativos internacionais, e se tentar desenvolver novas hipóteses, e novas problemáticas<sup>9</sup>. Apesar da relativa dispersão das problemáticas analisadas, não se pode dizer que um novo tipo de controvérsia tenha sido desenvolvido em torno de uma grande questão central, em busca de um novo paradigma. Embora, é um facto que as novas questões surgidas a propósito da introdução de novas tecnologias e da participação nos processos de tomada de decisão, criaram um novo “ambiente” de discussão.

O 12º Congresso Mundial Sociologia realizou-se em Madrid (Espanha), em Julho de 1990. O tema central deste congresso era “Sociologia para um Mundo: unidade e diversidade”. Desse modo, muitas das contribuições tentavam reflectir este tipo de problema. Apesar deste facto as comunicações sobre a transformação tecnológica, os modelos organizacionais ou sobre a cultura empresarial foram-se multiplicando e confirmando que um novo tipo de questões se encontra cada vez mais disseminado entre os sociólogos no mundo inteiro.

Relativamente à questão da transformação do trabalho alguns dos temas foram debatidos em sessões específicas, mas que pelo seu título dão a conhecer um novo tipo de preocupações na Sociologia institucionalizada<sup>10</sup>. Para além disso, algumas

---

<sup>9</sup> Apresentaram-se, entre outras, comunicações de Peter Grootings e Jolanta Kulpiska (“New technology and the value of work”), de Emanuele Invernizzi (New information technology and managerial roles: the micro-entrepreneur manager”), de Akihiro Ishikawa (“Power and competence of middle-management in Japanese, Hungarian and Yugoslav enterprises”), Marc Maurice (“Flexible technologies and viability of the forms of the division of labour in France and Japan” e “New technologies and the new model of the firm: change and social reproduction”), de György Széll (“The role of competence in regard to participation, workers’ control and self-management”), Pierre Bouvier (“A socio-anthropological approach of work”)

<sup>10</sup> Alguns dos temas dessas sessões foram os seguintes: a) Novas estratégias de gestão, mudança tecnológica e democratização (Sessão 4 da Comissão de Investigação 10 “Participação, Controlo Operário e Autogestão”); b) Sindicatos e democracia organizacional (Sessão 7 da mesma Comissão de Investigação 10); c) Gestão sócio-técnica (Sessão 5 da Comissão de Investigação 26 “Sócio-técnica - Prática social”); d) Inovação tecnológica e o debate da divisão do trabalho (Sessão 3 da Comissão de

das comunicações enviadas (nem todas apresentadas naquelas sessões) refletem a necessidade de se desenvolverem novas problemáticas, tais como:

- (i) Contextos de acção social <sup>11</sup>;
- (ii) Novo sindicalismo e acção colectiva <sup>12</sup>;
- (iii) Desenho organizacional <sup>13</sup>;
- (iv) Emprego e mercados de trabalho <sup>14</sup>;
- (v) Estratégias de mudança tecnológica <sup>15</sup>
- (vi) Cultura empresarial <sup>16</sup>;
- (vii) Novas questões teóricas ou metodológicas <sup>17</sup>.

Ao mesmo tempo, algumas das comunicações portuguesas apresentadas neste congresso reflectiam igualmente este tipo de problemáticas <sup>18</sup>.

---

Investigação 30 “Sociologia do Trabalho”); e Sócio-cibernética: Teoria e prática (Sessão 8 do Grupo de Trabalho “Sócio-cibernética e teoria dos sistemas sociais”).

<sup>11</sup> Jeffrey Alexander com “Agency and the Agent: On the Internal Environments of Action” ou Mario Bunge com “Social Groups and Social Systems”

<sup>12</sup> Franco Ferrarotti com “The Polycentric Society and the Fate of Unionism” ou Jolanta Kulpinska com “Dilemmas of Trade Union Identity”.

<sup>13</sup> Georg Aichholzer e colegas com “Does Politics Matter? Computerization and Reorganization of White-Collar Work in Austria”, Alexander Matejko com “Sociology of Opening Organizational Structures” ou Philippe Bernoux com “Democratisation or Technical Expertise? A Matter of Power”

<sup>14</sup> O. Benoit-Guilbot, D. Gallie e outros com “Experiences of Segmented Types of Employment: Unemployment and Political Attitudes” ou Michael Schumann com “New Forms of Work Organization in West German Industrial Enterprises”

<sup>15</sup> Claude Durand com “Les enjeux de transfert de technologie”, Juan José Castillo com “Diseño del trabajo, cualificaciones y división del trabajo: un estudio de caso en el sector del automóvil”, György Széll com “New Technologies and Old Technocracy Debate” ou Tom Clark com “Automation and Craftwork? Innovative Forms of Production Flexibility”.

<sup>16</sup> José A. Garmendia com “Culture of the Firm: A Systemic-Aiological Approach”, W. Litte e U. Heisig com “The Social Construction of the Division of Labour: Cultural Patterns in Work Organization and the Adoption of New Technologies” ou Renaud Sainsaulieu com “Sociology of Organization and Enterprise”.

<sup>17</sup> Amitai Etzioni com “The Moral Dimension in Sociological Paradigms”, Thomas Baumgartner e B. Gauci com “Are Economic Theories Self-Destructive? The Sociocybernetics of Social Science Theory, Market Action and Policy Making”, Philippe d'Iribarne com “The Usefulness of the Ethnological Approach in International Comparisons of Organizations”, F. Parra Luna com “The Role of a Referential Pattern of Values in Social Research: A Systemic Perspective”, Jean Ruffier com “Sociology of Machines” ou Marco Diani com “The Use of a Biographic Approach in the Study of Organizations”

<sup>18</sup> Por exemplo, a de Virgínia Ferreira, com o título “Clerical Work, Employment Practices and Technical Change - The Portuguese Case”, de I. Kovács e A. B. Moniz sobre “New Production Technologies, Youth's Qualification and Attitudes: The Portuguese Situation in the Industrial Sector”, Maria M. L. Marques sobre “La régulation du système productif: le rôle des accords interentreprises”, M. Pires de Lima com “The New Management Strategies and the Labour Movement in the Economic Crisis”, “Changements de rapports de travail dans les chantiers navals au Portugal: 1974-1989” e “The Changing of the Social Actors in a Developing Country” (conjuntamente com J. Grosso de Oliveira, L. Oliveira, M. C. Cerdeira, T. Rosa, I. Dias, A. Moura e P. Alves).



---

## **4. Programas internacionais e trans-nacionais de investigação**

---

Os diversos programas internacionais e trans-nacionais de investigação deram naturalmente um importante contributo para o conhecimento das diversas tendências da transformação do trabalho. Em muitos desses programas se iniciaram investigações que vieram esclarecer algumas proposições que surgiam de diversos estudos singulares. Deste modo, tenta-se retomar algumas das conclusões mais importantes desses estudos, testá-las, e provocar a comparabilidade dos resultados dessas proposições.

Por esse motivo resolvemos incluir neste capítulo algumas das questões mais importantes que emergiram desses projectos internacionais e trans-nacionais de investigação. De qualquer forma, apenas nos cingimos aos projectos organizados por instituições de carácter trans-nacional ou internacional. Se incluíssemos todos os estudos comparativos internacionais acabaríamos por descentrar metodologicamente todo este trabalho.

Nesta parte deste capítulo pretendemos apenas fornecer alguma informação possível sobre alguns dos programas europeus de investigação mais importantes (e sobretudo aqueles onde equipas portuguesas acabaram por ser incluídas), onde frequentemente se retomam algumas das conclusões de outros projectos comparativos internacionais. Assim, os programas de investigação aqui analisados são os seguintes:

- A. Programa “A Nova Organização Industrial” do Instituto Internacional de Estudos Laborais-OIT;
- B. Programa MONITOR/FAST - “Forecasting and Assessment in Science and Technology” (Previsão e Avaliação em Ciência e Tecnologia);
- C. Programas WORK e YOUTH (Vienna Centre);
- D. Programas da European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Dublim)

Como se pode comprovar, estes programas têm sido coordenados por diferentes instituições internacionais, como por exemplo, o Vienna Centre (European Coordination Centre for Research and Documentation in Social Sciences) que depende da UNESCO, o Instituto Internacional de Estudos Laborais pertence à OIT - Organização Internacional do Trabalho, a Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho (EFILWC) é um organismo da Comissão das Comunidades Europeias, e o programa MONITOR é um programa de I&D também da Comissão das Comunidades Europeias.

Com efeito, a OIT - Organização Internacional do Trabalho encarregou o Instituto Internacional de Estudos Laborais com sede em Genebra de realizar uma série de actividades de investigação, de formação e de documentação desde que esse Instituto sofreu uma remodelação em 1986. Sobretudo ao nível das actividades de

investigação o Instituto Internacional elaborou um programa sobre a nova organização industrial e as suas implicações no trabalho.

Um factor interessante neste tipo de actividade é a constituição de uma rede internacional de especialistas (representantes governamentais, sindicais e empresariais) e de investigadores que irão analisar essa reorganização industrial, e as suas implicações na transformação do trabalho e na organização das pequenas empresas.

Pode ser, portanto, bastante provável que novas análises, novos estudos de caso e novas reformulações teóricas surjam do desenvolvimento de um tal programa. Sobretudo, isso poderá acontecer se se tiver em consideração o programa de investigação previsto para o biénio 1988-1989, onde constam os seguintes projectos <sup>19</sup>:

- a) “Desenvolvimento de um calendário de investigação e elaboração de políticas para o sector da pequena empresa”;
- b) “Estudos de casos acerca da natureza, a eficácia e as consequências sociais da organização da pequena empresa”;
- c) “A natureza variável da relação entre as grandes e as pequenas empresas”;
- d) “Desenvolvimento da pequena empresa nos países de nova industrialização”.

Um primeiro passo no desenvolvimento deste programa - e relacionado com o projecto referido em a) - foi a elaboração de relatórios preliminares sobre o emprego na pequena empresa, a mudança na sua estrutura organizativa e a sua relação com as grandes empresas em países industrializados. Os países onde esses estudos foram realizados são a Grã-Bretanha, a França, a Alemanha Federal, a Hungria, a Itália, o Japão, a Noruega, a Suíça e os Estados Unidos. A síntese desse estudo internacional foi editada por W. Sengerberger e C. Horeman sob o título Smaller Units of Employment - A synthesis report on industrial Reorganisation in industrialised countries, em 1988.

O programa FAST “Forecasting and Assessment in Science and Technology” (Previsão e Avaliação em Ciência e Tecnologia) foi criado em 1979, e pretende fornecer os instrumentos de projecções de longo prazo que poderão estar articuladas com as políticas de desenvolvimento da Comunidade Europeia. Este programa, para além das outras actividades, deverá elaborar em cada dois anos um “Relatório sobre as implicações económicas e sociais da mudança tecnológica”.

Em 1982, publicou-se o relatório síntese de análise prospectiva das mudanças nas sociedades industriais. Nesse relatório denominado originalmente Europe 1995: Mutations technologiques et enjeux sociaux <sup>20</sup> pretendia indicar que as sociedades europeias deveriam definir uma estratégia comum de desenvolvimento sócio-económico, sob pena de perderem a sua autonomia. Nesse sentido, deveriam valorizar o seu potencial comum nos diversos domínios científicos, tecnológicos e industriais.

---

<sup>19</sup> cf. Instituto Internacional de Estudos Laborais, 1989: 144 - 147.

<sup>20</sup> cf. CCE/FAST: 1983.

Outra grande conclusão é que as soluções para a crise não passam apenas pelo domínio das questões industriais e tecnológicas. Com efeito, “é necessário associar o domínio das mudanças sociais para construir uma arquitectura económica robusta e eficaz (...). A mutação industrial e social é um processo global integrado: a técnica e o social não são dois mundos distintos, ou seja, separados ou opostos” <sup>21</sup>.

Entre 1984 e 1987 iniciou-se a fase II do programa FAST. Nessa fase identificaram-se as novas prioridades para a política da Comunidade Europeia no domínio da Ciência e Tecnologia. Essas prioridades eram praticamente as mesmas que no Japão e Estados Unidos, ou seja:

- i. microelectrónica e tecnologia informática;
- ii. automação e novas tecnologias de produção;
- iii. novos materiais compósitos;
- iv. telecomunicações;
- v. optoelectrónica;
- vi. nova biotecnologia;
- vii. fontes de energia (melhoria das existentes e procura de alternativas).

No entanto, estas prioridades só têm sentido se pensadas em termos de uma análise de oportunidades, de utilização de novos conhecimentos e de processos de difusão-inovação. Deste modo, houve que definir áreas de aplicação da Ciência e Tecnologia de acordo com aquelas prioridades, como seja:

- i. a relação entre tecnologia, emprego e trabalho (TWE);
- ii. a transformação dos serviços e a nova tecnologia (SERV);
- iii. o novo sistema industrial da função comunicação (COM);
- iv. o futuro do sistema alimentar europeu (ALIM);
- v. o desenvolvimento integrado dos recursos naturais renováveis (RES).

Realizaram-se ainda estudos horizontais (HOR). A partir de finais de 1988 começaram a ser publicados os relatórios síntese relativos aos resultados e recomendações do programa FAST II. Em 1989 este programa de investigação veio a ser integrado no novo programa comunitário MONITOR. O propósito deste novo programa comunitário de I&D é identificar as novas orientações e as prioridades de investigação e de políticas de desenvolvimento tecnológico, de modo a poder articulá-las. Este programa compreende, para além das actividades de previsão (FAST), as actividades de análise estratégica e de impacto (SAST) e ainda a investigação para a melhoria das metodologias e a efectividade da avaliação das actividades de I&D (SPEAR).

---

<sup>21</sup> CCE/FAST: op. cit., p. 3.

Entre os diversos projectos desenvolvidos ao longo dos últimos anos no programa FAST, apenas iremos referir aqueles que mais directamente se relacionam com a temática deste estudo, ou seja:

- (i) Projecto “New Technical Production Systems: Work in the Factory of the Future - Vocational Training Implications and Policies” (TWE 7);
- (ii) Simpósio da Comunidade Europeia sobre “New Production Systems - Implications for Work and Training in the Factory of the Future”;
- (iii) Projecto “Anthropocentric Technologies Assessment” (ATA1);
- (iv) Conferência internacional sobre “Production Technologies, Social Organisation and Competitiveness”.

O projecto “New Technical Production Systems: Work in the Factory of the Future - Vocational Training Implications and Policies” (TWE 7), levado a cabo em conjunto com o CEDEFOP, procurava-se estudar as perspectivas futuras e os desafios da produção avançada, em termos de tecnologia, organização do trabalho e dos factores humanos. Além disso realizou-se ainda um Simpósio da Comunidade Europeia sobre “Novos Sistemas de Produção - Implicações para o trabalho e a formação na fábrica do futuro”. Tratou-se de um Simpósio internacional que teve lugar em Turim, em Julho de 1986, reunindo cerca de 150 especialistas, que procurava saber quais as tendências de desenvolvimento da automatização, quais as novas relações que se poderão criar entre o indivíduo e a máquina, e quais as condições de flexibilidade tecnológica (se a integração produtiva, se as qualificações e a organização do trabalho).

Eram, portanto, questões centrais da Sociologia Industrial aquelas que foram debatidas ao longo deste simpósio. Foi publicado o relatório editado por Werner Wobbe, Flexible Manufacturing in Europe - State of the Art of Approaches and Diffusion Patterns (FOP 155 -1987), e o primeiro número da revista Sociología del Trabajo publicou ainda grande parte das comunicações apresentadas.

Como referiam Juan José Castillo e Carlos Prieto a propósito deste projecto, “o que mostram as investigações é uma grande diversidade de formas de divisão e organização do trabalho e a consequente distribuição das qualificações, ainda que se destaque a pouca funcionalidade dos velhos sistemas de organização taylorista do trabalho para otimizar os complexos ‘novos sistemas de produção’”<sup>22</sup>.

O projecto “Anthropocentric Technologies Assessment” (ATA1) e a Conferência internacional sobre “Production Technologies, Social Organisation and Competitiveness” tiveram como objectivo delinear as perspectivas de desenvolvimento para os próximos 15 a 20 anos de sistemas de produção antropocêntricos. A preocupação da CEE em torno deste tipo de abordagem à tecnologia avançada de produção já vinha do apoio que tinha sido dado a alguns projectos ESPRIT, como vimos no capítulo anterior.

Pretende-se, deste modo, analisar até que ponto esta “filosofia” de produção pode incrementar a competitividade económica, baseando as necessidades de

---

<sup>22</sup> CASTILLO, Juan José e PRIETO, Carlos: 1987, p. 8.

desenvolvimento em níveis elevados de flexibilidade, de qualidade de produção, de segurança, de produção descentralizada e descontínua. Parte-se de um pressuposto de que pode existir uma vantagem comparativa europeia para uma melhor utilização deste tipo de sistemas produtivos. Estão em fase de realização final as seguintes actividades de investigação deste projecto <sup>23</sup>:

- a) definição operacional de sistema antropocêntrico de produção (ou “human-centred system”, ou OPT II, etc.) <sup>24</sup>;
- b) avaliação destes sistemas no contexto das diferentes culturas industriais nacionais <sup>25</sup>;
- c) comparação a nível mundial dos modos de produção, das culturas industriais e das perspectivas de desenvolvimento dos sistemas antropocêntricos de produção;
- d) elaboração de pré-requisitos específicos de concepção, desenvolvimento e difusão destes sistemas antropocêntricos de produção.

Na definição dos três temas essenciais do programa de trabalho do FAST para 1991-92, ou seja, os futuros da indústria na Europa, ciência, tecnologia e coesão comunitária na Europa “continental” alargada, e a perspectiva global para 2010 no âmbito da ciência e da tecnologia, o primeiro tema é talvez aquele que mais se relacionou com a concepção de sistemas tecnológicos antropocêntricos.

Com efeito, no tema relativo às tendências de evolução da indústria europeia uma questão central a ser estudada é a das fontes sócio-organizacionais da mudança. E entre os factores que criam novas condições e novas oportunidades para a indústria europeia compreende-se a concepção e difusão de novos conceitos e sistemas de produção, em particular, os sistemas antropocêntricos de produção.

Além destas actividades, têm sido publicados diversos relatórios realizados no âmbito deste programa comunitário. Essas publicações têm focado temas acerca da transformação do trabalho. Um dos principais relatórios referentes aos sistemas antropocêntricos de produção é o editado por Peter Brödner sobre as opções estratégicas pelos novos sistemas de produção, num contexto de forte competitividade industrial intra-europeia, mas sobretudo em relação aos Estados Unidos, Japão e bacia do Pacífico <sup>26</sup>.

---

<sup>23</sup> Alguns relatórios nacionais:

- “Introduction of Anthropocentric Automated Systems in Portugal: Problems and Trends” (I. Kovács, A. B. Moniz e A. Mateus);
- “Assessment of Prospects of Anthropocentric Production Systems in the Netherlands” (B. Dankbaar);
- “Prospects for Anthropocentric Production Systems in Denmark” (L. B. Rasmussen, B. Clematide e P. Banke);
- “Prospects for Anthropocentric Technologies in Ireland” (S. O Siochrú e B. Dillon).

<sup>24</sup> Em particular cf. KIDD, Paul (ed.): 1990;

e cf. WOBBE, Werner: 1990, 14 pp..

<sup>25</sup> cf. T. CHARLES, A. ROULSTONE e R. CHARLES: 1990, 46 pp.;

cf. S. v. BANDEMER, J. HENNIG, J. HILBERT: 1990;

e cf. S. O SIOCHRÚ: 1990.

<sup>26</sup> cf. FOP 150 - P. BRÖDNER (ed.): 1987; FOP 154 - P. KOOL et al.: 1987;

Outros relatórios referiram os novos modelos de organização empresarial e de desenho de sistemas produtivos e os seus contextos de evolução <sup>27</sup>, ou sobre as novas tendências de evolução da automatização flexível na indústria do metal <sup>28</sup>, sobre os cenários de transformação do trabalho <sup>29</sup>, ou finalmente, sobre a competitividade da indústria europeia e os novos desafios colocados pelos novos processos de transformação tecnológica e organizacional <sup>30</sup>.

Estas publicações vieram retomar um debate que andava normalmente arredado das instituições comunitárias, com excepção feito à Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho (EFILWC).

Um dos “locais” onde tem passado um interessante debate em torno das novas tecnologias e da organização do trabalho tem sido precisamente o Vienna Centre - European Coordination Centre for Research and Documentation in Social Sciences, sediado na Áustria. Este organismo do Conselho Internacional de Ciências Sociais e da UNESCO tem apoiado este debate através da organização de diversos Workshops internacionais e da publicação dos principais textos aí levados para debate no âmbito do programas comparativos internacionais, em particular, o WORK.

De entre as diversas actividades levadas a cabo neste Vienna Centre, poderemos destacar sobretudo o Projecto “Automation and Industrial Workers”, o Programa WORK no seu conjunto, e o recentemente criado Projecto YOUTH. Nestes dois últimos programas pode-se sublinhar a importância dos seguintes projectos:

### **Programas comparativos internacionais no Vienna Centre**

WORK I	Condições e consequências da introdução da nova tecnologia no trabalho
WORK II	Conferência internacional sobre a participação dos trabalhadores directos na questão da segurança e saúde no trabalho: modelos de prevenção (primária) nas fábricas
WORK III	Seminários sobre a mudança de atitudes e de comportamento dos jovens em relação ao trabalho e à transição da escola para o trabalho
WORK IV	Seminário sobre novas formas de organização do trabalho e o seu ambiente social e económico
WORK V	Seminário sobre novas tecnologias e novas formas de organização do trabalho
WORK VI	Seminário sobre sistemas de salários e de pagamentos na Europa Ocidental e de Leste
WORK VII	Conferência Internacional sobre Problemas Sociais da Introdução da Automação Flexível
WORK VIII	Novas tecnologias e o futuro do trabalho
WORK IX	Cooperação económica e técnica entre a Europa Ocidental e de Leste
WORK X	Problemas Sociais da Inovação Tecnológica na Europa do Sul
WORK XI	Adaptação às oportunidades de mudança do trabalho e de rendimento
YOUTH/NT	Juventude e novas tecnologias. Atitudes dos jovens europeus em relação ao trabalho e ambiente: determinantes, acção, consequências
YOUTH/IT	Atitudes dos jovens face à introdução de Tecnologias de Informação

Estes projectos aqui referidos tiveram o seu início em 1973, e alguns ainda se encontram a decorrer. Portugal tem participado nalguns destes projectos de investigação comparada internacional, em particular, no WORK V (1986), WORK VII (1987-88), WORK X (1990) e YOUTH (1988-90).

<sup>27</sup> FOP 109 - P. H. KRISTENSEN: 1986.

<sup>28</sup> FOP 124 - M. HOLLARD, G. MARGIRIER e A. ROSANVALLON.

<sup>29</sup> cf. FOP 136 - D. van der WERF:

<sup>30</sup> cf. M. COOLEY (ed.): 1989.

O Projecto “Automação e trabalhadores industriais”, desenvolvido pelo Vienna Centre, teve início em 1973 e terminou em 1979 tendo sido publicados diversos livros com base nos resultados da pesquisa <sup>31</sup>. Este projecto ainda é considerado hoje em dia como um dos maiores e dos mais importantes projectos levados a cabo no Vienna Centre. No entanto, em finais dos anos 70, quando este projecto terminava, outros projectos no mesmo domínio estavam também em fase de conclusão <sup>32</sup>. As diversas referências teóricas do Projecto “Automation and Industrial Workers” eram as seguintes:

- (i) Alguns esperam que exista uma tendência geral para o surgimento de um novo indivíduo com uma atitude creativa positiva em relação ao seu trabalho e com uma crescente actividade social.
- (ii) Outros crêem que para uma proporção crescente da população trabalhadora a automação significará um acréscimo de trabalho monótono e uma maior frustração social e no trabalho.
- (iii) Uma terceira posição diz que a automação não terá virtualmente qualquer efeito sobre as pessoas envolvidas. Pode alterar a natureza do seu trabalho mas não como sentem ou se comportam nas suas relações sociais.

Por outro lado, com base neste quadro de referência, a hipótese do Projecto de investigação internacional, que foi apresentada no livro Automation and Industrial Workers, editado pelo Vienna Centre era o seguinte:

“O sistema político, económico e social de um país exerce uma influência considerável quer sobre o processo de introdução e desenvolvimento da automação, quer sobre as suas consequências sociais”.

No entanto, um dos grandes problemas surgidos ao longo deste projecto foi o facto de se ter tentado sempre evitar as discussões teóricas e de carácter conceptual, privilegiando a “representatividade” burocráticas dos participantes das diversas equipas nacionais. Um dos factores que levou a esta situação devia-se ao excessivo sublinhar do carácter de cooperação Leste-Oeste presente nos objectivos fundamentais do Vienna Centre. O que resultou deste projecto foi, no fundo, a apresentação de diversas monografias nacionais. Este tipo de problemas veio a aprofundar, indirectamente, uma controvérsia sobre os estudos comparativos internacionais, e os seus propósitos. Alguns dos autores que mais revelaram esta controvérsia foram porventura os sociólogos Liisa Rantalaiho (da Finlândia) <sup>33</sup>, Jan

---

<sup>31</sup> cf. FORSLIN, J.; SARAPATA, A.; WHITEHILL, A. M. (eds), 1979 e 1981; e ADLER, F. et al. (eds.), 1979.

<sup>32</sup> Em particular o projecto "Effects of Organizational Hierarchy on the Reactions of Organization Members" (com o relatório publicado em 1974), e a Conferência sobre os "Problemas sócio-económicos e potencialidades da aplicação da microelectrónica no trabalho", que teve lugar na Holanda em 1979.

<sup>33</sup> cf. RANTALAIHO, L.: 1986, pp. 141 - 184.

Berting (da Suécia) <sup>34</sup>, e ainda Peter Grootings (da Holanda), que veio a coordenar alguns destes projectos <sup>35</sup>.

Em termos de orientação estratégica, o Vienna Centre tinha definido continuar com as suas actividades nesta área, pelo que definiu o seu Programa de investigação WORK, que deveria, enfim, desenvolver-se pelos seguintes cinco domínios:

- estudo comparativo sobre as relações entre educação e trabalho (qualificação, formação profissional, juventude e mercado de trabalho);
- pesquisa dos processos de aprendizagem ao longo das carreiras profissionais, problemas da aprendizagem no posto de trabalho;
- estudo da mudança dos padrões da organização do trabalho (problemas sociológicos e psicossociológicos);
- questões sobre a influência social e económica da rápida mudança tecnológica (introdução dos sistemas automatizados e da micro-electrónica);
- avaliação dos estudos sobre “Automação” e “Hierarquia”.

Deste modo, o novo programa de investigação do Vienna Centre pretendeu colocar novos problemas à Sociologia Industrial no domínio da construção de um novo paradigma, ou pelo menos rejeitar o antigo. Como referia Peter Grootings, que coordenou grande parte deste programa, “tentámos juntar investigadores na base do seu interesse em contribuir para o desenvolvimento de um paradigma alternativo baseado na concepção da tecnologia como um fenómeno social” <sup>36</sup>. Este conceito de tecnologia como fenómeno social implica igualmente uma nova concepção de análise comparativa internacional.

Os processos de trabalho - de acordo com o modelo heurístico que orientou o programa WORK - encontra-se no centro das relações entre tecnologia, organização do trabalho, educação e relações industriais. Então, dois tipos de questões deveriam orientar as actividades deste programa de investigação.

- (i) Poder-se-á encontrar um padrão complexo de relações interdependentes ao contrário do que acontecia com o determinismo tecnológico?
- (ii) Se existem padrões coerentes sistemáticos ou sistémicos, com a sua própria lógica e os seus actores específicos em cada país, o que se passará quando mudam algumas das partes do modelo em termos das suas interdependências e da lógica de cada sistema?

---

<sup>34</sup> cf. BERTING, Jan: 1982;

<sup>35</sup> cf. GROOTINGS, Peter: 1987, pp. 8 - 48. Este projecto deu ainda origem a outros quatro projectos: um mais específico sobre o sector automóvel, outro sobre a siderurgia (cf. MARGULIES, F. et al.: 1982), e os outros dois fora do sistema industrial, ou seja, um sobre o sector bancário e outro sobre sistemas de informação para a gestão (cf. BJÖRN-ANDERSEN, N. et al.: 1979).

<sup>36</sup> GROOTINGS, Peter: “Technology, Work and Society...”, op. cit., p. 15.



Relativamente à primeira questão, poderemos dizer que algumas das variações nacionais dos problemas da organização do trabalho poderão ser explicados pelas especificidades do sistema de educação ou de formação, e do sistema de relações laborais? Poder-se-ia perguntar ainda quais serão, desse modo, as características relevantes específicas do sistema? E como é que essas características se operam e são activadas?

A propósito da segunda questão vale a pena dizer ainda que se torna fundamental à compreensão do funcionamento deste modelo heurístico, saber quais são as origens das mudanças em cada uma das partes do modelo (tecnologia, educação, relações laborais, etc.). O objectivo geral deste programa de investigação é, no fundo, a melhor compreensão da realidade social afecta ao trabalho. Ao longo dele desenvolveram-se então - e ainda se desenvolvem - diversos projectos concretos que se traduziam, quer em investigações comparativas internacionais, quer em séries de encontros ou conferências internacionais, nem sempre envolvendo as mesmas equipas.

No projecto de investigação internacional denominado “Conditions and Consequences of the Introduction of New Technology at Work” (WORK I), procurou-se analisar com maior ênfase uma parte concreta do modelo: a tecnologia.

Iniciou-se em finais de 1981 com 17 equipas de investigação, e pretendia-se saber como é que as condições sociais tinham influência no impacto da introdução da nova tecnologia do trabalho <sup>37</sup>. Apresentaram-se e discutiram-se diversos estudos de caso internacionais que analisaram os processos de tomada de decisão na introdução de novas tecnologias (CNC, controlo de processos, automatização de escritório, etc.), os sistemas educacionais nacionais, as estruturas industriais, os sistemas de relações industriais, os estádios de desenvolvimento tecnológico. Procurou-se ainda estudar as consequências das mudanças ocorridas na organização do trabalho, no conteúdo de trabalho, nas estruturas de qualificação, na cultura operária e nas relações laborais ao nível de empresa.

Como observou P. Grootings na sua avaliação global deste programa, grande parte da literatura sociológica sobre este tema é bastante crítica em relação ao chamado “determinismo tecnológico”. Apesar disso, a maior parte das análises (sobretudo nos países ocidentais) situam-se ao nível micro e meso. Nos outros países havia uma maior tendência para generalizar e tirar conclusões de nível macro (situações nacionais) e mega (análise do sistema político). Para suprir esta tendência, na elaboração das conclusões de carácter comparativo acordou-se em constituir equipas que envolvessem investigadores que apresentassem essas diferentes perspectivas.

O projecto “Direct Workers' Participation in the Question of Work Safety and Health: Models of (Primary) Prevention in Factories” (WORK II) desenvolveu-se em torno de uma conferência internacional organizada em Itália (Castel Gandolfo) em 1982 com 110 participantes de 20 países. Procurou-se, tendo em consideração o modelo heurístico do programa WORK, desenvolver a dimensão relações industriais desse modelo.

---

<sup>37</sup> cf. GROOTINGS, Peter: “Technology, Work and Society...”, op. cit., p. 24.

O objectivo desta conferência era retomar os principais aspectos do debate na Sociologia Industrial nos anos 60 e 70 sobre “qualidade de vida no trabalho” e “novas formas de organização do trabalho”. Nessa altura, em Itália desenvolveram-se novos sistemas de prevenção de patologias industriais em diversas fábricas. E foi em torno destas experiências que a conferência foi organizada, de modo a se permitir a sua discussão e extrapolação possível para outros casos.

Deste modo, um dos objectivos essenciais da conferência referem-se à apresentação das experiências italianas neste campo e a sua confrontação com outros modelos de estratégias de higiene e segurança na Europa, bem como ao debate sobre as vantagens e desvantagens dos diferentes modelos e acerca do possível impacte das novas tecnologias nessas estratégias de higiene e segurança na indústria <sup>38</sup>.

No projecto “Changing Attitudes and Behaviour of Young People Towards Work and on Transition from School to Work” (WORK III), que acentuou a dimensão educação do modelo heurístico do programa WORK, organizaram-se diversos encontros internacionais entre 1984 e 1986. Nos primeiros encontros realizaram-se as diversas descrições nacionais e a análise comparativa dessas descrições. Mais tarde, fizeram-se as análises comparativas das estruturas e processos de desenvolvimento em cada país. Apenas na fase final se agruparam os diversos autores dos relatórios para elaborarem as análises empíricas e teóricas comparáveis, para se prepararem as análises finais.

Neste projecto partia-se do pressuposto que serão os jovens os mais afectados pelos mais recentes desenvolvimentos tecnológicos. Os problemas estruturais do emprego causados pela automação crescente na indústria e nos serviços iriam afectar este grupo de trabalhadores, acabando estes problemas por se transporem para a vida social.

Uma das questões emergentes neste projecto relacionava-se com o surgimento de uma força de trabalho jovem e com níveis de escolaridade mais elevados, com novas exigências em termos de conteúdos de trabalho. Verificou-se ainda que não era clara a existência de uma relação automática positiva entre desenvolvimento tecnológico e aumento da qualificação profissional. Igualmente se verificou que a influência qualitativa e quantitativa da inovação tecnológica sobre o emprego dependia sobretudo das estratégias organizacionais. No entanto, as fricções entre os jovens trabalhadores e as outras gerações pareciam derivar sobretudo do facto de existir uma estrutura de emprego orientada ainda de modo dominante para o trabalho não qualificado. Os jovens integrados nessa estrutura rapidamente tenderiam a ter comportamentos de oposição e as tensões sociais aumentariam rapidamente.

Assim, muitas das novas questões suscitadas por este projecto acabavam por fundamentar o novo programa mais específico sobre a juventude, ou seja, o programa YOUTH do Vienna Centre. Por seu lado, no projecto WORK III, acabou por se restringir uma série de conceitos (como, flexibilidade, precarização, marginalização, etc.) usados de modo genérico a um conjunto de dimensões mais precisas e fáceis de descrever, como as tendências na educação, no emprego, mudanças nas orientações, valores e preferências, e as regulações institucionais relativas à transição da escola para o trabalho. Nos encontros internacionais finais a análise centrou-se neste tipo de

---

<sup>38</sup> cf. GROOTINGS, Peter: “Technology, Work and Society...”, op. cit., p. 33. e BAGNARA, Sebastiano; MISITI, Raffaello e WINTERSBERGER, Helmut (eds.): 1985.

dimensões, o que provocou uma melhoria da comparabilidade dos diversos resultados nacionais.

O projecto “New Forms of Work Organization and Their Social and Economic Environment” (WORK IV) do Vienna Centre centrou-se num dos seus aspectos, ou seja, na organização do trabalho. Nos estudos mais recentes havia uma certa concordância que a organização do trabalho influencia mais a qualidade do trabalho do que a tecnologia propriamente dita. As questões centrais eram as seguintes: (i) porque é que determinados tipos de novas formas de organização do trabalho emergem?, e (ii) quais são os “condicionalismos nacionais” que permitem o surgimento de tipos específicos de novas formas de organização do trabalho <sup>39</sup>.

O projecto “New Technologies and New Forms of Work Organisation” (WORK V) foi o primeiro em que Portugal participou no âmbito do programa WORK. O primeiro encontro internacional deste projecto teve lugar em Berlim-Leste em Setembro de 1986, e procurou-se sublinhar a relação entre duas dimensões do modelo heurístico que tem sido referido, isto é, a tecnologia e a organização do trabalho.

Tratou-se de um projecto que envolveu 30 investigadores de 15 países, e procurou reunir os representantes das principais “escolas” de pensamento no domínio da relação entre tecnologia micro-electrónica e novas formas de organização do trabalho. Procurava-se, assim, estimular e desenvolver as diferentes abordagens de modo a constituir um “estado da arte” nesta área.

Um dos problemas existentes com estes estudos comparativos é que grande parte das discussões têm um carácter muito “local” ou orientados em termos nacionais, apesar de assumirem uma validade geral. Por outro lado, cada “escola” de pensamento ignora com frequência a abordagem de outra “escola”. Parecia que, igualmente, existia uma certa complementaridade entre as diferentes “escolas” de pensamento. Este debate poderia, portanto, servir de base a um novo tipo de abordagem, e para esclarecer essas diferenças e essas similitudes. Neste seminário discutiram-se as experiências práticas de inovação tecnológica e organizacional ao nível de empresa, e a influência das dimensões nacionais nos processos de inovação tecnológica e organizacional <sup>40</sup>.

O projecto “Wage- and Payment Systems in Eastern and Western Europe” (WORK VI) foi organizado em 1986 na Hungria, na sequência do WORK IV, e pretendeu-se aqui sublinhar a dimensão relações industriais. Mais de 30 investigadores de 13 países estiveram presentes para discutir as principais características dos sistemas de pagamento e de salário ao nível da empresa, mais do que a nível nacional, quando associados a processos de inovação tecnológica e/ou organizacional.

---

<sup>39</sup> Organizou-se um encontro internacional na Hungria com 40 investigadores de 18 países, e publicou-se um livro com os resultados deste projecto: cf. GROOTINGS, Peter; GUSTAVSEN, Björn e HÉTHY, Lajos (eds): 1986.

<sup>40</sup> Os resultados ainda não foram publicados, e o relatório português apresentado foi Technological and Organisational Changes in Portugal (Sixties-Eighties), de A. Brandão Moniz. Com base neste relatório foi publicado o artigo de MONIZ, A.B.: 1989, pp. 7 - 23. A maior parte das comunicações apresentadas ainda não foram publicadas, embora esteja prevista a sua edição para breve em língua portuguesa de alguns dos textos fundamentais ali discutidos.

Pretendia-se assim conhecer quais eram as tendências dos sistemas salariais e de pagamento nos diversos países europeus, de modo a saber se existem mais similitudes do que aquelas que se esperariam, e ainda - quando se dão essas similitudes em sistemas políticos diferentes - se têm a mesma função prática. Outras questões a que era necessário encontrar resposta tinham a ver com o significado de “salário” em cada sistema económico, a configuração dos actores sociais neste processo (conflitos, alianças, estratégias). Outra questão era saber se “os sistemas salariais estão em discussão porque são relevantes enquanto tal ou apenas como fontes potenciais de conflito na implementação de novas tecnologias e/ou novas formas de organização do trabalho?”<sup>41</sup>.

O projecto WORK VII (“Social Problems of the Introduction of Flexible Systems”) tinha como tema “os problemas sociais da introdução de sistemas flexíveis de produção”. Se o projecto WORK V tinha sido particularmente importante para a Sociologia Industrial em Portugal porque era a primeira vez que sociólogos portugueses aí participavam, este último representou um novo marco interessante: pela primeira vez foi promovida a organização de um seminário internacional sobre este tema em Portugal. A organização deste seminário foi feita pelo Vienna Centre e pela APSIOT-Associação Portuguesa de Profissionais em Sociologia Industrial, das Organizações e do Trabalho em Novembro de 1986, em Lisboa. Neste encontro apresentou-se um relatório da equipa portuguesa: “Flexible Automation and Social Problems of Industrial Rationalisation: A Portuguese Proposal for WORK VII” (autoria de A.B Moniz, I. Kovács e C. Teixeira). Neste relatório apresentavam-se algumas propostas concretas para o estabelecimento de hipóteses de investigação e, sobretudo, para a organização do próprio projecto. Muitas dessas propostas vieram a ser aprovadas pelo Vienna Centre, e neste momento estão a ser aplicadas no contexto de alguns projectos, em particular no WORK VIII e X.

Ainda durante este projecto realizou-se em 1987 a “Conferência Internacional sobre Problemas Sociais da Introdução da Automação Flexível” que teve lugar em Turim (Itália) no Turin Centre (OIT)<sup>42</sup>. Esta Conferência Internacional teve a presença de diversos cientistas sociais e engenheiros europeus, sendo de sublinhar algumas das contribuições mais importantes a esta Conferência.

A maioria das comunicações trouxe a lume os resultados de investigações empíricas levadas a efeito nos diversos países da Europa sobre o problema da introdução de sistemas flexíveis na indústria. Analisaram-se, portanto, os processos sociais da introdução dessas novas tecnologias de produção, ao problema das novas qualificações ligadas à automação flexível, aos problemas derivados da mudança organizacional, ao conteúdo do trabalho em novos sistemas CAD/CAM, às atitudes dos trabalhadores face à introdução da micro-electrónica, ao fenómeno do verdadeiro alcance da difusão dos sistemas flexíveis na Europa (até agora ainda relativamente pouco conhecido), e, finalmente, às estratégias empresariais neste tipo de tecnologia.

Como vimos em relação ao projecto WORK III, novas questões tinham sido suscitadas em relação ao problema das atitudes dos jovens ao trabalho e ao problema da transição da Escola para o mundo do Trabalho. As questões que

<sup>41</sup> GROOTINGS, Peter: “Technology, Work and Society...”, op. cit., p. 43.

<sup>42</sup> Esta Conferência foi o evento terminal do projecto que se iniciou com o Workshop já referido realizado em Lisboa, nas instalações do CIFAG-IPE, em cooperação com a APSIOT, em Novembro de 1986. A participação portuguesa nesta conferência foi feita com a apresentação de um relatório nacional de Ilona Kovács, Adolfo Steiger-Garção, António Brandão Moniz e Cláudio Teixeira: 1987).

acabaram por fundamentar o surgimento de um projecto mais específico eram as seguintes <sup>43</sup>:

- 1) Existe alguma mudança nas atitudes e comportamentos face ao trabalho comparada com as da velha geração?
- 2) Há alguns desenvolvimentos típicos nas atitudes e comportamentos dos jovens em relação ao trabalho durante as suas carreiras escolares e de formação profissional?
- 3) Existem algumas diferenças ou similaridades entre países?
- 4) Existem algumas diferenças ou similaridades entre sistemas sociais?
- 5) Que explicações são oferecidas para essas diferenças ou similaridades?
- 6) Que medidas políticas sobre este assunto estão a ser discutidas?

Deste modo, um projecto sobre juventude e novas tecnologias, denominado “Youth and New Technologies. European Youth's Attitudes towards Work and Environment: determinants, Action, Consequences”, do Vienna Centre (conhecido pelo acrónimo YOUTH/NT), que teve início em 1987 <sup>44</sup>, pretendia desenvolver muitos dos aspectos focados nestas questões e tinha como objectivos o seguinte:

- a) recolher conclusões (quer empíricas, quer teóricas) sobre as atitudes dos jovens face ao trabalho e ao ambiente, constituindo na sua base um corpo coerente de conhecimentos;
- b) reconsiderar os dados empíricos sobre as mudanças verificadas nas atitudes dos jovens em relação à educação, ao trabalho e às novas tecnologias;
- c) identificar os conceitos teóricos que contribuem para uma melhor compreensão, assim como para uma melhor explicação das tendências das atitudes dos jovens;
- d) disseminação dos resultados das análises realizadas à escala internacional, procurando atingir sobretudo as instituições políticas e de investigação.

---

<sup>43</sup> cf. GROOTINGS, Peter: “Technology, Work and Society...”, op. cit., p. 34 - 35.

<sup>44</sup> O primeiro encontro internacional realizado no âmbito desta investigação empírica teve lugar em Praga em Abril de 1988, onde foi apresentado o relatório português “Youth, Industrial Work and New Technologies: Findings on the Portuguese Situation” (autoria de A. Brandão Moniz, I. Kovács e V. Vitorino). Na fase final do projecto, o relatório português foi desenvolvido e apresentado no XIIº Congresso Mundial de Sociologia em 1990 (Madrid), com o título “New Production Technologies, Youth's Qualification and Attitudes - The Portuguese Situation in the Industrial Sector” (de I. Kovács e A.B. Moniz). Estes trabalhos são simultaneamente resultados de um projecto sobre “Juventude e Novas Tecnologias” financiado pela JNICT, e que ainda decorre.

O segundo encontro deste projecto teve lugar em Madrid, em Dezembro de 1988, onde foi discutido um conjunto mais alargado de relatórios dos diversos países europeus participantes. Para além do referido relatório português, outros trabalhos revelaram-se de importância significativa para a análise da transformação do trabalho, e dos aspectos correlativos.

Após a conclusão deste projecto, iniciou-se em 1991 o processo de arranque de uma nova fase do programa YOUTH, que deu origem a um novo projecto: YOUTH-IT. Trata-se de um projecto agora mais orientado não tanto para as “novas tecnologias” em geral, mas para as tecnologias de informação, mas continuando a tentar encontrar parâmetros de estruturação da juventude em torno de comportamentos, atitudes e valores relacionados com este tipo de tecnologia. Portugal pertence ainda a este projecto mas ainda não foi produzido nenhum outro trabalho dado que se encontra ainda em fase de definição estratégica.

Outro projecto do Vienna Centre - “New Technologies and the Future of Work” (WORK VIII) - envolve poucos países em termos de participação na rede de investigadores: apenas estão a Checoslováquia, a Alemanha Federal, a Alemanha de Leste e a Holanda. Este projecto iniciou-se em 1988 e deverá terminar em 1991 numa situação de esvaziamento de conteúdo devido aos acelerados processos de mudança política, económica e social que se fazem sentir, quer na ex-RDA, quer na Checoslováquia.

Alguns dos tópicos a serem abordados neste projecto têm articulação com outros projectos, tais como, o “Youth and New Technologies” e o “Women in Science and Technology”. No entanto, os aspectos mais importantes que têm sido analisados dizem respeito ao sistema de divisão do trabalho, à distribuição dos postos de trabalho e qualificação, à organização, ao conteúdo e funções do trabalho e, entre outros, ao sistema de relações laborais.

No projecto “Social Problems of Technological Innovation in Southern Europe” (WORK X), em que Portugal também participa, procura-se desenvolver uma ideia que tínhamos proposto durante o projecto WORK VII, ou seja, a de envolver os países europeus da orla mediterrânica.

De entre os diversos temas discutidos, procura-se desenvolver o conceito de “inovação tecnológica” aplicado aos casos de cada país, especificar as características económicas, culturais e culturais dos países do sul da Europa, e ainda elaborar modelos de desenvolvimento económico e tecnológico de modo a poder-se então compreender os problemas sociais relacionados com a inovação tecnológica <sup>45</sup>.

Além dos programas de investigação já referidos, a Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho (EFILWC), com sede em Dublin, tem também desenvolvido actividades de investigação sociológica ao nível das Comunidades Europeias, e definiu para o seu programa de actividades de 1989 a 1992 seis áreas fundamentais:

## I. Desenvolvimento do diálogo social e das relações industriais;

---

<sup>45</sup> O relatório português de A. B. Moniz e I. Kovács teve como título “Social-Economical and Training Context for the Technological Innovations in Portugal”.

- 
- II. Reestruturação da vida de trabalho;
  - III. Promoção da higiene e segurança;
  - IV. Protecção do ambiente, do trabalhador e do público;
  - V. Aumento do nível e da qualidade de vida para todos;
  - VI. Avaliação das tecnologias do futuro.

Para além das actividades de investigação, a Fundação Europeia procura desenvolver actividades de divulgação que pressionem os parceiros sociais e os governos no sentido da melhoria da qualidade de vida e de trabalho.

Um dos programas referidos associa-se directamente à problemática da participação do trabalhadores no processo de tomada de decisão. Em associação com esta preocupação encontramos o problema da introdução de novas tecnologias.

Entre os diversos projectos que constituem este programa de actividades salientamos aqueles que mais directamente se relacionam com o problema da transformação do trabalho.

Nomeadamente, um dos principais projectos relaciona-se com o papel dos parceiros sociais envolvidos nos processos de introdução de novas tecnologias, com uma análise ao nível de empresa, para se poder explicar as razões da existência dos diversos padrões de envolvimento dos grupos sociais na organização. Procura-se assim identificar as tendências existentes nos diversos Estados-membros, e nos diversos sectores (comércio, banca e seguros, indústria do metal, electrónica).

Outro projecto procura monitorar as práticas e as inovações na participação dos parceiros sociais na mudança tecnológica. Este projecto envolve ainda os próprios parceiros em processos de disseminação de informação.

A mudança de funções da gestão é o tema fundamental de um outro projecto que tem prosseguido desde 1985, com a organização de diversos seminários e encontros internacionais, e a publicação dos resultados dos debates daí resultantes. Do mesmo modo, a análise das novas tendências nas relações industriais é o conteúdo de um projecto específico, que tem um carácter sobretudo científico nesta fase.

O programa de investigação intitulado “New Forms of Work and Activity”, da Fundação Europeia (Dublim), foi concebido para a compreensão de como o mercado de trabalho estava respondendo a estas condições de trabalho em alteração profunda, para o estudo dos novos tipos de trabalho que se estão desenvolvendo, e para a avaliação das suas implicações. Trata-se de um programa de investigação muito recente que se iniciou em 1986 a partir da organização de um Colóquio internacional organizado pela Fundação Europeia sobre “Novas Formas de Trabalho e de Actividades”.

Há dois aspectos importantes em que estes novos tipos de trabalho introduzem modificações significativas:

- a) flexibilidade na relação dos trabalhadores com os seus locais de trabalho;
- b) modalidades no uso do tempo de trabalho.

Este tipo de questões já começou, desde há alguns anos, a mobilizar diversos investigadores, actores sociais (sindicatos e associações empresariais), e instituições governamentais, comunitárias e internacionais. Com efeito, este projecto internacional sobre "Novas formas de trabalho e de actividade" procurou abordar as seguintes questões:

- Mercados de trabalho internos e externos e flexibilidade de emprego;
- Desenvolvimento de partilha do posto de trabalho;
- Desenvolvimento do tele-trabalho;
- Implicações na estrutura familiar e na organização social;
- Impacte psicológico das novas formas de trabalho e de actividade;
- Provisões legais e contratuais relacionadas com o tempo de trabalho;
- Questões sobre leis laborais e legislação sobre segurança social relativas às novas formas de trabalho e de actividade;
- Organização do trabalho e sistemas cooperativos;
- Mudança nos padrões do uso de tempo.

Na segunda fase deste programa (1989 - 1992) desenvolver-se-á um inquérito sobre experiências de novas formas de trabalho e de actividade ao nível da empresa. Na fase anterior desenvolveu-se um inquérito piloto em cinco países da Comunidade (Bélgica, Alemanha Federal, Itália, Espanha e Reino Unido) cujos resultados estão a ser analisados do ponto de vista qualitativo.

Esse primeiro inquérito testou os instrumentos de investigação empírica sobre este tema e, além disso, recolheu já algumas informações sobre trabalho em tempo parcial, contratos a prazo, trabalho ao sábado, e trabalho noturno.

Procura-se deste modo compreender quais são as principais razões que determinam o desenvolvimento dessas novas formas de trabalho e de actividade, até que ponto os actores sociais (e seus "utentes") se apercebem das suas vantagens e/ou desvantagens, e até que ponto existe realmente uma "escolha" de padrões de trabalho que se articule com as necessidades e aspirações económicas e sociais dos actores sociais nas empresas que já têm uma experiência prática de formas "atípicas" de trabalho <sup>46</sup>.

---

<sup>46</sup> cf. European Foundation: 1989, p. 26.



Outro programa da Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho (EFILWC) relaciona-se com os aspectos da Saúde e Segurança no trabalho, e tem como objectivo melhorar as condições de trabalho, em particular, as dimensões associadas à higiene e segurança do trabalho. Para isso, tornou-se necessário criar condições para a melhoria de sistemas de dados e a sua disseminação pelos Estados-membros.

Os diversos projectos associados a este programa têm a ver com sistemas para a monitorização das condições de trabalho (análise dos factores de risco no ambiente de trabalho, estabelecer indicadores mais consistentes, e identificar as necessidades para a melhoria dos sistemas de informação de dados sobre as condições de trabalho), com a elaboração de técnicas de avaliação da higiene e segurança no trabalho (uso de questionários, inquérito europeu, desenvolver o debate em torno da saúde ocupacional e da segurança no trabalho), com os instrumentos de gestão de prevenção, com a inclusão de factores associados à melhoria das condições de trabalho na gestão de projectos industriais.

Na área de trabalho sobre avaliação das tecnologias avançadas, a Fundação Europeia procurou criar os meios para se poder analisar as possíveis implicações das mudanças tecnológicas sobre as condições de vida, de trabalho e ambientais.

Os diversos projectos neste programa estão associados à problemática da biotecnologia, o tele-trabalho, a domótica e os novos materiais.

Outros projectos estão associados a actividades de disseminação de informação, que acabaram por servir de base à melhor fundamentação de controvérsias teóricas em torno da transformação do trabalho. Entre essas actividades sublinhamos a rede de institutos de investigação sindicais sobre condições de trabalho, a “Escola de Verão” sobre tecnologia antropocêntrica <sup>47</sup>, e os seminários europeus sobre a implementação de sistemas orientados para o indivíduo de robots industriais e de CNC <sup>48</sup>.

## Bibliografia

ADLER, F. et al. (eds.), *Automation and Industrial Workers*, Oxford, Pergamon Press, (Vol. 2, 1979)

---

<sup>47</sup> Este projecto, realizado em Julho de 1990 em Aachen e de 1991 em Bolonha, em articulação com o projecto ATA-1 do programa FAST/MONITOR, teve a presença de diversos representantes portugueses, investigadores, empresários e sindicalistas. Está prevista a realização da 3ª Escola de Verão em Portugal ainda em 1992.

<sup>48</sup> Um destes seminários realizou-se em Portugal, em 1989, organizado em conjunto com o CESO I&D, e tratou-se de um seminário de transferência de experiência. Em 1990 realizou-se outro seminário do mesmo tipo na Grécia, onde também teve a presença de um representante português.

- 
- BAGNARA, Sebastiano; MISITI, Raffaello e WINTERSBERGER, Helmut (eds.): *Work and Health in the 1980s. Experiences of Direct Workers' Participation in Occupational Health*, Berlim, Sigma, 1985.
- BANDEMER, S. v.; J. HENNIG, J. HILBERT: *Prospects for Anthropocentric Production Systems: West German Country Report*, Gelsenkirchen, IAT, 1990;
- BERTING, Jan: "Why Compare in International Research? Theoretical and Practical Limitations of International Research" in NIESSEN, M. e PESCHAR, J. (eds.), *International Comparative Research*, Oxford, Pergamon Press, 1982
- BJÖRN-ANDERSEN, N. et al.: *The Impact of Systems Change in Organisations*, Rijn, Sijthoff & Noordhoff, 1979
- BRAVERMAN, Harry: *Labor and Monopoly Capital - The Degradation of Work in the Twentieth Century*, Nova Iorque, Monthly Review Press, 1974
- BRÖDNER, P. (ed.): *Strategic Options for "New Production Systems" - CHIM: Computer and Human Integrated Manufacturing* (FOP 150 - 1987).
- CASTILLO, Juan José e PRIETO, Carlos: "Nuevos sistemas de producción: un balance de la investigación europea", *Sociología del Trabajo*, nº 1, Madrid, 1987
- CCE/FAST: *Europe 1995: Mutations technologiques et enjeux sociaux*, Paris, Futuribles, 1983.
- CHARLES, T.; A. ROULSTONE e R. CHARLES: *Assessment of Prospects of Anthropocentric Production Systems in Britain*, Staffordshire, TORU, 1990, 46 pp.;
- COOLEY, M. (ed.): *European Competitiveness in the 21st Century. Integration of Work, Culture and Technology*, Bruxelas, 1989
- European Foundation: *Programme of Work for 1989 - 1992 and Beyond: New Opportunities for Action to Improve Living and Working Conditions in Europe*, Dublin, 1989.
- FAUNCE, William e SHEPPARD, Harold: "Automation - Some Implications for Industrial Relations", *Actes du Troisième Congrès Mondiale de Sociologie*, Vol. II, Londres, AIS, 1956, pp. 165 - 172
- FORSLIN, J.; SARAPATA, A.; WHITEHILL, A. M. (eds) em colaboração com ADLER, F. e MILLS, S. (Vienna Centre), *Automation and Industrial Workers*, Oxford, Pergamon Press, (Vol. 1 Parte 1, 1979 e Parte 2, 1981).
- GROOTINGS, Peter; GUSTAVSEN, Björn e HÉTHY, Lajos (eds): *New Forms of Work Organization and Their Social and Economical Environment*, Budapest, Research Institute of Labour, 1986.
- GROOTINGS, Peter: "Technology, Work and Society. The Vienna Centre's WORK Programme: 1981 - 1986", *Vienna Centre Newsletter*, Nº 28, Viena, 1987, pp. 8 - 48
- HOLLARD, M.; G. MARGIRIER e A. ROSANVALLON: *L'automatisation avancée de la production dans les activités d'usinage* (FOP 124 -).
- KIDD, Paul (ed.): *Organisation, People and Technology in European Manufacturing*, Macclesfield, Cheshire Henbury, 1990;

- 
- KOOL, P. et al.: *The Impact of New Technologies and Flexible Manufacturing in a Belgian Context* (FOP 154 - 1987);
- KOVÁCS, Ilona; Adolfo STEIGER-GARÇÃO, António Brandão MONIZ e Cláudio TEIXEIRA: *Social Aspects of the Introduction of Industrial Automated Systems: A Portuguese Report*, Monte da Caparica, GRI, 1987.
- KRISTENSEN, P. H.: *Industrial Models in the Melting Pot of History* (FOP 109 - 1986).MARGULIES, F. et al.: *Automation and Industrial Workers - Optional study: Steel Industry*, Viena, Vienna Centre, 1982.
- MALLET, Serge: *La nouvelle classe ouvrière*, Paris, Seuil, 1969
- MONIZ, A.B.: “Mudanças tecnológicas e organizacionais em Portugal: Análise das duas últimas décadas”, *Organizações e Trabalho*, Nº 1, Lisboa, APSIOT, 1989, pp. 7 – 23.
- O SIOCHRÚ, S.: *Prospects for Anthropocentric Production Systems in Less Industrialised Member States: Synthesis Report*, Dublin, NEXUS, 1990.
- RANTALAIHO, L.: “Case History of a Research Project on Work and Technology”, in GROOTINGS, Peter (ed.), *Technology and Work. East-West Comparison*, Londres, Croom Helm, 1986, pp. 141 – 184.
- SPRINGER, Roland: “Causes and Problems of New Rationalisation Strategies”, comunicação ao *International Workshop on New Technology and New Forms of Work Organisation*, Berlim, Vienna Centre/NKSF, 1986
- TOURAINÉ, Alain: “O trabalho operário e a empresa industrial” in PIMENTEL, D. et al (orgs): *Sociologia do trabalho - Organização do trabalho industrial. Antologia*, Lisboa, A Regra do Jogo, 1985, pp. 198 - 199.
- TOURAINÉ, Alain: *L'évolution du travail ouvrier dans les usines Renault*, Paris, CNRS, 1955.
- van der WERF, D.: *Work in Europe - Five Possible Scenarios* (FOP 136 -);
- WOBBE, Werner: *Anthropocentric Production Systems in the Context of CEC's FAST/MONITOR*, Bruxelas, CEC, 1990, 14 pp..